

PROPUESTA EPISTÉMICA PARA LA FORMACIÓN DE LA CULTURA DEL USO DE LAS INVESTIGACIONES DIAGNÓSTICAS MICROBIOLÓGICAS DEL MÉDICO GENERAL

FORMACIÓN CULTURAL DEL USO DE LAS INVESTIGACIONES DIAGNÓSTICAS MICROBIOLÓGICAS

AUTORES: Lourdes Serrano García¹

Glenis Damaris Fernández Reynaldo²

Francisco López Roque³

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: lourdessg@infomed.sld.cu

Fecha de recepción: 15-05-2020

Fecha de aceptación: 17-07-2020

RESUMEN

Las investigaciones diagnósticas microbiológicas son una herramienta útil, que unidas al método clínico contribuyen con el diagnóstico certero de las enfermedades infecciosas. Los beneficios de su empleo racional durante la práctica médica, pueden ser expresados además, en indicadores tales como: el pertinente tratamiento de pacientes individuales, la vigilancia y el control microbiológico, lo cual constituye hoy un encargo social no solventado por las ciencias médicas, pues las enfermedades infecciosas permanecen como causas líderes de morbi-mortalidad en todo el planeta. En el proceso de enseñanza-aprendizaje de las investigaciones diagnósticas microbiológicas, se revela la inexistencia de fundamentos teórico-prácticos que normen las bases de un proceso de formación de la cultura del uso de las investigaciones diagnósticas microbiológicas de los estudiantes, limitándose así el desarrollo de los modos de actuación requeridos. La necesidad de solventar la problemática anterior, vigente en la formación médica inicial, en pos del desarrollo de conocimientos sólidos, habilidades, valores y pertinentes desempeños en los futuros egresados, orienta a proponer, de manera novedosa, la adopción del enfoque holístico-configuracional, como instrumento para lograr la efectividad en el aprendizaje, teniendo en cuenta la garantía del éxito teórico-práctico que este ofrece.

¹ Profesora de Microbiología y Parasitología Médicas de la Facultad de Ciencias Médicas de Holguín. Licenciada en Microbiología. Aspirante a Doctora en Ciencias Pedagógicas y Profesora Auxiliar. E-mail: lourdessg@infomed.sld.cu

² Profesora de Geografía, Jefa del Departamento de Ciencias Naturales en la Universidad de Holguín, sede José de la Luz y Caballero. Licenciada en Educación, Especialidad Biología-Geografía. Doctora en Ciencias Pedagógicas y Profesora Titular. Miembro del Comité Académico del Programa de Doctorado en Pedagogía de la Universidad de Holguín. E-mail: glenis@femsu.uho.edu.cu

³ Profesor de Química de la Universidad de Holguín, sede José de la Luz y Caballero. Licenciado en Profesor General Integral de Secundaria Básica. Doctor en Ciencias Pedagógicas y Profesor Auxiliar. Miembro del Comité Académico del Programa de Doctorado en Pedagogía de la Universidad de Holguín. E-mail: flopezr@uho.edu.cu

PALABRAS CLAVE

Diagnóstico microbiológico; Teoría Holístico-Configuracional; Microbiología; Parasitología; Carrera de Medicina.

EPISTEMIC PROPOSAL FOR DOCTOR 'S CUSTOM OF MICROBIOLOGICAL DIAGNOSTIC INVESTIGATIONS CULTURAL FORMATION**ABSTRACT**

The microbiological diagnostic investigations are an useful tool, that united with the clinical method contributes to the accurate diagnosis of the infectious diseases. The benefits of its rational use during the medical practice, can be expressed besides, in indicators like: individual patients' pertinent treatment, the vigilance and the microbiological control, which constitutes today a social assignment unsolved by the medical sciences, because the infectious diseases are the main causes that leaders morbid-mortality in all the planet. In the process of teaching-learning of the microbiological diagnostic investigations in medical career, the non-existence of theoretic-practical fundamentals of a process of formation of the culture of the custom of the microbiological diagnostic investigations, becomes in a limiting way in the development of the modes of acting that are required. The need to solve the previous problem, that persists in medical formation, and the emergency to favour the development of solid knowledge, abilities, moral values and pertinent performances in the future professionals, guides to propose like an innovative way, the adoption of the holistic-configuracional perspective, as an instrument to achieve the effectiveness in learning, considering the guaranty of the theoretic-practical success that it offers.

KEYWORDS

Microbiological diagnostic; Holistic-Configurational Theory; Microbiology; Parasitology; Medical career.

INTRODUCCIÓN

Las investigaciones diagnósticas microbiológicas constituyen los exámenes, técnicas, pruebas, procedimientos analíticos, que ejecuta el personal del laboratorio de microbiología de manera normada para ofrecer con rapidez y exactitud la información referente a la presencia o ausencia de un agente microbiano causante de un cuadro infeccioso, así como los resultados relativos a las pruebas de resistencia *in vitro* frente a los antimicrobianos (Serrano y Leal, 2020). Su aplicación varía en dependencia del síndrome clínico (enfermedad) y el tipo de agente que se está considerando, por lo que su uso óptimo, a juicio de los autores, implica la interacción dinámica de tres factores: la existencia de una atención médica de calidad, la experticia en la ejecución laboratorial y la efectiva relación médico-personal del laboratorio.

Le corresponde al médico de la asistencia, enfrentarse a los pacientes con cuadros clínicos sugestivos de una enfermedad infecciosa, hacer diagnósticos presuntivos, indicar investigaciones diagnósticas microbiológicas e iniciar tratamientos. Él solicita cómo y cuándo tomar las muestras, informa al laboratorio los antecedentes de la terapéutica antibiótica del paciente y se encarga de interpretar los resultados.

Los beneficios del empleo pertinente del recurso microbiológico, durante el desempeño de este profesional, pueden ser expresados en indicadores tales como: diagnósticos certeros de las enfermedades infecciosas, el pertinente tratamiento de pacientes individuales, la vigilancia y el control microbiológico, lo cual constituye hoy un encargo social no solventado por las ciencias médicas, pues las enfermedades infecciosas permanecen como causas líderes de morbi-mortalidad en todo el planeta (Martínez, 2014; Salas, R. y Salas, A., 2017). Añadido a ello, se evidencia el persistente incremento de pacientes con tratamientos inadecuados que desencadena la aparición de enfermedades infecciosas oportunistas (Zuazo, 2001).

La enseñanza-aprendizaje de las investigaciones diagnósticas microbiológicas en la carrera de medicina, se consolida principalmente a través de la asignatura preclínica Microbiología y Parasitología Médicas, incluida en la Disciplina Investigaciones Diagnósticas. Un estudio *a priori* realizado por los autores (Serrano y Leal, 2020), demostró que en el proceso formativo del médico general, se revela la inexistencia de fundamentos teórico-prácticos que normen las bases de un proceso de formación de la cultura del uso de las investigaciones diagnósticas microbiológicas de los estudiantes, limitándose así el desarrollo de los modos de actuación requeridos para que este profesional efectúe su labor asistencial y contribuya así con el uso racional de las investigaciones diagnósticas microbiológicas.

Investigadores como Rodríguez y otros (2010), refieren a la necesidad de una política de cambio y perfeccionamiento de la asignatura, al determinar deficiencias desalentadoras de los estudiantes de medicina al indicar e interpretar las pruebas de laboratorio para el diagnóstico de enfermedades infecciosas. Concluyen además, que estas insuficiencias eran insolutas en los educandos aún luego de haber cursado las asignaturas del área clínica.

La necesidad de solventar la problemática anterior, vigente en la formación médica inicial, a favor del desarrollo de conocimientos sólidos, habilidades, valores y pertinentes desempeños en los futuros egresados concernientes al uso óptimo de las investigaciones diagnósticas microbiológicas, orienta a estos autores a proponer, la adopción del enfoque holístico-configuracional (Fuentes, 2009). Dicho enfoque es útil para lograr efectividad en la enseñanza-aprendizaje de las mismas en la educación médica superior, teniendo en cuenta la garantía del éxito teórico-práctico que este ofrece para el establecimiento de un proceso de formación de la cultura del uso de las investigaciones diagnósticas microbiológicas del médico general.

DESARROLLO

La Microbiología es la ciencia que se centra en el estudio de organismos microscópicos, así como su funcionamiento y comportamiento. También incluye el estudio de los virus que son microscópicos pero no vivos. Su amplio campo de investigación proporciona herramientas para estudiar la naturaleza de los procesos vitales desde la perspectiva de las diferentes ciencias biológicas, dentro de ellas las ciencias médicas. (Tortora, Funke y Case, 2007; Madigan, Martinko y Parker 2008; Rodríguez, M.A., 2013).

La importancia de los microorganismos es vasta, sobre todo si tomamos en cuenta la capacidad de muchos de estos agentes de causar enfermedades en huéspedes humanos susceptibles y que, incluso han figurado en detrimento de la raza humana mediante el bioterrorismo. (De Aquino, 2015)

La microbiología médica, en particular, se encarga del estudio de los gérmenes de importancia médica, o sea, de aquellos agentes causales de las enfermedades infecciosas en el hombre, para lo cual se basa en el análisis de la interacción hospedero-parásito-ambiente durante la patogénesis del proceso infeccioso. Proporciona un marco propicio para la aplicación-integración del conocimiento y las habilidades en beneficio de la sociedad, que se expresa en el desarrollo de modos de actuación del egresado que involucran la solución de problemas mediante el diagnóstico de las enfermedades infectocontagiosas, estableciendo las bases metodológicas para su prevención y tratamiento (Minsap, 2014). El estudiante debe consolidar estos conocimientos en las asignaturas del área clínica (Pernas, Arencibia, y Ortiz, 2001; Rodríguez, D. P. y otros, 2010; Brooks, Carroll y Butel, 2013).

El proceso de enseñanza-aprendizaje de la microbiología médica se inicia durante el segundo semestre del segundo año curricular, mediante la asignatura Microbiología y Parasitología Médicas, cuyo programa incluye contenidos de microbiología y parasitología médicas, inmunología e higiene y epidemiología, con lo que aporta herramientas necesarias para el abordaje de problemas de salud de la población, en los que intervienen agentes biológicos y contribuye a la interpretación de los procesos infecciosos como fenómenos socio-biológicos y al uso racional de las investigaciones diagnósticas microbiológicas. De manera que, en la atención primaria de salud, el médico general brindará una atención calificada al individuo, la familia y la comunidad (Minsap, 2014).

Uno de los problemas a resolver con el perfeccionamiento curricular, en el diseño y proceso docente en la carrera de medicina, está referido al adecuado uso de las investigaciones diagnósticas microbiológicas. Ello puede lograrse, mediante una correcta educación de los estudiantes en las buenas prácticas, sustentadas en principios científicos, éticos y bioéticos, así como en la racionalidad económica que debe caracterizar la práctica y la educación médicas (Minsap, 2015).

Una adecuada planeación económica del país, precisa del empleo equitativo de los recursos materiales. Como muestra de la prioridad dada a esta problemática en Cuba, se recoge en el Proyecto de Lineamientos de la Política Económica y Social del VI Congreso del PCC (2011), en el Lineamiento 156, del capítulo VI-Política Social, en el acápite de Salud, el planteamiento que expresa:

[...] consolidar la enseñanza y el empleo del método clínico y epidemiológico y el estudio del entorno social en el abordaje de los problemas de salud de la población, de manera que contribuyan al uso racional de los medios tecnológicos para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades. (Lineamientos, 2011).

Aunque en el plan de estudio vigente estaba previsto el seguimiento a esta temática, el propósito no se había logrado plenamente, por lo que en el perfeccionamiento para la implementación curricular del plan D en la carrera de medicina realizado en el curso 2013-2014, se diseñó por primera vez la Disciplina Investigaciones Diagnósticas, cuyo propósito es:

[...] sistematizar el estudio de los contenidos biomédicos, clínico-epidemiológicos y sociomédicos que confluyen en el aseguramiento de la racionalidad en la utilización de las investigaciones diagnósticas como parte de los procedimientos y recursos de que dispone el médico para la aplicación del método científico de la profesión y así fortalecer la preparación del profesional que se formará en la carrera, según el modelo del egresado previsto. (Minsap, 2015).

Es necesario la creación de nuevas condiciones en el currículo que favorezcan, en mayor medida, un aprendizaje efectivo. Dicho aprendizaje debe expresarse en los modos de actuación del egresado, que contemple el uso adecuado de los medios de diagnóstico microbiológico, incluyendo, entre otros aspectos, la correcta orientación a pacientes y familiares sobre el uso y abuso de los mismos y la obtención del consentimiento informado de las personas a quienes se les aplicarán estos procedimientos.

La evidente necesidad del uso racional de dichos medios por los profesionales de la salud, trasciende los estrechos marcos de las instituciones encargadas de su realización, para constituir hoy una problemática social sentida. Los efectos negativos de su incorrecto empleo no solo repercuten desfavorablemente en la economía, mediante el malgasto de reactivos y materiales, sino además en la salud de individuos, poblaciones y hasta del medio ambiente.

En una investigación de impacto de las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria en el costo y en la calidad de la asistencia médica del Hospital Pediátrico Provincial de Holguín, refiere al uso racional de los recursos tecnológicos y la consiguiente disminución de la carga económica que ellas representan para los hospitales, a la vez que contribuye en el mejoramiento de la calidad de vida de los pacientes (Martínez, Y., 2017). En este mismo trabajo, se concluye que sería aconsejable realizar estudios que aporten información sobre los costos de manera global pero también de manera individualizada, según el tipo de infección, considerando la gravedad de cada infección y las

diferentes repercusiones en el tiempo de estadía, investigaciones diagnósticas y tratamientos requeridos por cada una de ellas, en función de potenciar el desarrollo de la conducta responsable en cada proceso, a modo de favorecer la efectiva toma de decisiones.

Los autores consideran que el uso óptimo de las investigaciones diagnósticas microbiológicas implica, ante todo el conocimiento por parte de los involucrados en el acto asistencial (pacientes y profesionales de la salud), que estos recursos son, en primera instancia, muy costosos en el mercado; como segundo elemento, la responsabilidad en cada una de las ejecuciones. No debe obviarse la creciente inequidad en el acceso a estos medios en el mundo y que no siempre es adecuado su empleo, implicando así serias consecuencias médicas, económicas y sociales.

La correcta actuación, ejercicio y racionalización para obtener conocimiento, es la principal herramienta de la ciencia. De acuerdo con Casanueva (2006), la racionalidad científica está constituida por tres aspectos: el “episteme” (saber), la “phronesis” (sabiduría práctica), y la “techne” (técnica o saber hacer). El primero se refiere a los elementos conceptuales de la ciencia, a la inferencia de teorías elaboradas a partir de factores lógicos y/o empíricos sin que influyan otros elementos contextuales. En la “episteme” la inteligencia es el único instrumento para generar un marco conceptual que explique la naturaleza y permita derivar teorías que la expresen. En cambio, con la “phronesis” los factores contextuales cobran importancia; las teorías ya no son universales sino que están impregnadas de valores locales, históricos o emocionales. Aquí, la razón es necesaria pero no suficiente para entender la realidad. Por último, la “techne” se refiere a las habilidades prácticas que permiten modificar o manipular objetos o los conceptos relacionados con una teoría determinada (De-Regil y Casanueva, 2008).

Al hablar del uso racional de las investigaciones diagnósticas microbiológicas, insistimos en que debe lograrse la interacción sincronizada de los siguientes elementos: labor del ministerio de salud pública (garantizando por su parte, las políticas, leyes, normas, vigilancia y cumplimiento de leyes y normas, la satisfacción en la atención y la educación de la población); participación de las universidades médicas, que deben formar profesionales de salud que cumplan normas y leyes, comprometidos con el uso racional y la educación de la población. Por último, se opina que los medios de comunicación pudieran jugar un papel decisivo en la educación, información, orientación y promoción apropiadas.

Uno de los aspectos que más preocupa a la comunidad de investigadores es la elección o alternativa final de solución y su efectividad. La interrogante parte de la propia concepción de lo que se define por decisión y además, constituye otra interrogante el tema de cuáles acciones o procedimientos deben ejecutarse para llegar a elegir esa alternativa óptima de decisión que se ajuste a la situación problemática concreta (Rodríguez, Y., 2013).

La problemática asociada al modo en que se toman y deben tomarse las decisiones óptimas, ha sido abordada, en numerosos estudios. Entre los elementos del análisis de dichas investigaciones se destaca que: los individuos poseen una capacidad limitada de procesamiento y análisis de información, así como de conocimientos, que permiten desarrollar un razonamiento para tomar decisiones óptimas. Este proceso de toma de decisión está permeado por la personalidad y el propio modelo mental de cada individuo que participa en él; las relaciones sociales son determinantes para la elección de la decisión final y sus características influyen, por tanto, en los procesos asociados a la cultura, el intelecto y en la toma de decisiones (Rodríguez, Y., 2013).

La enseñanza-aprendizaje de las investigaciones diagnósticas microbiológicas en el contexto de la formación inicial del médico general, con vistas a su empleo racional por los profesionales en la práctica médica, contribuiría con el desarrollo de la cultura y uso de los recursos microbiológicos. Ello se expresa en los siguientes indicadores:

- realiza una adecuada impresión diagnóstica al enfrentarse, en las actividades de educación en el trabajo, a un paciente con un cuadro clínico sugestivo de una enfermedad infecciosa.
- identifica de modo óptimo las investigaciones diagnósticas microbiológicas para el diagnóstico de laboratorio de los agentes microbianos más comunes en los procesos patológicos humanos, logrando orientar correctamente la toma de la muestra.
- comprende con facilidad, el procesamiento de las muestras, el cuidado tecnológico del equipamiento y el papel del control de la calidad en las investigaciones diagnósticas microbiológicas realizadas.
- interpreta con elevado nivel de suficiencia los resultados de las investigaciones diagnósticas microbiológicas, logrando relacionarlos de modo acertado con el diagnóstico definitivo de la enfermedad infecciosa.
- practica apropiadamente la comunicación (con el enfermo y con el personal del laboratorio de microbiología), el cumplimiento de las normas de bioseguridad establecidas y el rechazo al bioterrorismo.

Durante la práctica asistencial, según la experiencia de estos investigadores, el uso óptimo de las investigaciones diagnósticas microbiológicas se dificulta, por causas tales como: en primer lugar porque ninguna otra área del laboratorio clínico maneja una diversidad de especímenes tan grande ni de manera tan amplia. A ello se añade el hecho de que en microbiología el proceso de selección, colección y transporte de muestras es más complejo que en el resto de las secciones del laboratorio, de lo cual se infiere que la calidad de la muestra es directamente proporcional a la calidad del resultado que se puede obtener. En tercer lugar, se puede afirmar que, en ninguna otra área resulta tan importante la buena comunicación entre el médico y el laboratorio. Además, el aislamiento de un germen no es suficiente para establecer un

diagnóstico, requiriendo del criterio clínico para establecer si se trata de una colonización, contaminación o infección, respuestas que no pueden ser dadas por el laboratorio en forma aislada. Técnicamente el proceso analítico termina con la entrega de los resultados, no obstante, desde el punto de vista clínico continúa con la interpretación del médico y con la toma de decisiones, etapa en la que el apoyo del laboratorio puede extenderse también siempre que exista una comunicación clara, amable y oportuna.

Coinciden con la valoración previa otros docentes del campo de las ciencias médicas, entre los que se destacan Espino y otros, (2011), quienes refirieron en una investigación, que el paso de la toma de la muestra es el de mayor complejidad en el proceso de diagnóstico microbiológico. Estos investigadores, en dicho estudio, determinaron además, que al concluir la asignatura Microbiología y Parasitología Médicas, al menos 20 de cada 100 estudiantes no poseían los conocimientos básicos para orientar de modo adecuado el diagnóstico mediante un examen microbiológico sencillo, mientras que el 17 %, era incapaz de interpretar los resultados del laboratorio.

Herrera y otros (2020), insisten en la complejidad e importancia para la calidad de cualquier investigación diagnóstica microbiológica, el paso de la indicación del médico para la toma de la muestra, por lo cual, se dieron a la tarea de elaborar un recurso didáctico con el cual se obtiene excelentes resultados en la enseñanza-aprendizaje de las investigaciones diagnósticas microbiológicas.

La necesidad de atender las insuficiencias reveladas en la educación médica superior en relación con el proceso de formación de la cultura del uso de las investigaciones diagnósticas microbiológicas del médico general, orienta a estos autores la adopción del enfoque holístico-configuracional (Fuentes, 2009) proveniente de las ciencias sociales, como un instrumento útil para lograr la efectividad de dicho proceso, teniendo en cuenta la garantía del éxito teórico-práctico que ofrece esta perspectiva.

Los autores, se comprometen con este enfoque porque el mismo concibe, de manera exclusiva y sólidamente fundamentados, elementos claves que contribuyen a la solución de la problemática planteada, que desde otras perspectivas suelen ser subvalorados, limitando así la cosmovisión aportada. El primero de ellos relacionado con el hecho de que la Teoría Holístico-Configuracional constituye una aproximación epistemológica, teórica y metodológica de los procesos sociales, interpretados como procesos de desarrollo humano, que parte del reconocimiento de que estos, en tanto realidad objetiva, constituyen también espacios de construcción de significados y sentidos, entre los sujetos implicados.

Una segunda razón de la selección, se basa en la eventualidad de que su marco epistemológico general se sitúe en la Teoría Dialéctico Materialista, en la Concepción Epistemológica de los Procesos Sociales y en la Teoría de la Comunicación, que reconocen la naturaleza consciente de los procesos sociales,

y por tanto, su esencia absolutamente compleja, dialéctica y holística (Fuentes, 2009).

El valor práctico, para esta investigación, radica entonces en que, desde la concepción científica de lo holístico-configuracional, se hace posible desentrañar, por ejemplo, la condición humana del médico general, y descubrir en toda la extensión de su plenitud, el significativo compromiso social de este profesional en su actuar. Además, el análisis que reside en la aplicación de su método, produce una más dinámica y totalizadora visión, propiciando, la preconización de elementos como la ética, la entrega a la sociedad y la consagración del médico en su cotidiana labor.

De esta manera, se puede modelar el proceso de formación de la cultura del uso de las investigaciones diagnósticas microbiológicas de dicho profesional, como síntesis dialéctica de las relaciones objetivas y/o subjetivas establecidas en el escenario de su formación inicial, con un elevado nivel de abstracción. La contribución se evidenciaría, en el logro de un entendimiento cada vez mayor de cómo transformar activa y protagónicamente las carencias teórico-metodológicas existentes en dicho proceso, mediante la dilucidación de cómo discurre la lógica hermenéutico-dialéctica en la construcción de este conocimiento científico particular, en la medida que se revelan los rasgos, cualidades, dimensiones, configuraciones, relaciones y regularidades esenciales en dicho proceso, con vistas a perfeccionarlo, convirtiéndose así en una oportunidad de lograr lo que pudiera parecer insoluto desde otros enfoques.

A pesar de su carácter teórico, dicha teoría toma la praxis como foco de reflexión, constituyendo un intento por integrar la praxis con la teoría. A través de sus propuestos se trata de sugerir posibles vías de solución con la pretensión no sólo de modelar el quehacer de los procesos considerados, sino de orientar los espacios de construcción y crecimiento de las decisiones que pueden adoptarse.

Ha servido de sustento teórico y punto de partida a múltiples investigaciones (García, 2002; Lescay, Romero y Mestre, 2015; Marañón, 2018), en numerosos países, cuyos resultados contribuyen al perfeccionamiento de la práctica universitaria y de diferentes procesos universitarios, acortando de esta forma la distancia, a veces insalvable, entre la teoría y la práctica, así como enriqueciendo la ciencia y la praxis universitaria contemporánea.

Con su aplicación se prevé la potenciación del proceso de formación de la cultura del uso de las investigaciones diagnósticas microbiológicas del médico general en el contexto de la educación de pregrado. Se favorece así la preservación, desarrollo y difusión de este tipo cultural, lo que redundaría en la elevación de la pertinencia e impacto de la práctica profesional relacionada con el empleo racional de dichos medios diagnósticos. Constituye una teoría que ofrece una postura totalmente abierta a la flexibilidad, ya que las consideraciones que se exponen, en ninguna manera se comportan como agotadas, sino como susceptibles de ser contextualizadas.

Desde el enfoque holístico-configuracional, el *proceso de formación de la cultura del uso de las investigaciones diagnósticas microbiológicas del médico general*, es entendido en esta investigación como un proceso dinámico en el desarrollo de la personalidad que permite la construcción y reconstrucción contextualizada por este profesional, del significado del uso óptimo del recurso microbiológico potenciado desde una comunicación pedagógica y sistematizado en la práctica, que involucra el desarrollo de habilidades y valores, favoreciendo el ascenso cualitativo en el desempeño del médico ante la necesidad social de diagnósticos certeros de las enfermedades infecciosas.

En la definición anterior, puede percibirse el carácter desarrollador de este proceso en la formación inicial del médico general, al dotarlo no solo de protagonismo en el abordaje eficiente de las situaciones problemáticas antes referidas, sino que, lo capacita desde diferentes aristas para transformar con elevado grado de conocimientos, nivel de independencia, compromiso y responsabilidad dicha desventajosa realidad.

El papel esencial de la relación dialéctica revelada entre la comunicación pedagógica y la sistematización práctica en el proceso, constituyen la base de la actualización, integración y aplicación de los contenidos particulares del mismo, así como de la adquisición por los estudiantes de modos de actuación que aseguren la racionalidad en el uso de las investigaciones diagnósticas microbiológicas durante la praxis. Cabe señalar que en este tipo de formación, la influencia del escenario sociocultural enriquece su flexibilidad y contextualidad, contribuyendo así con una formación médica cada vez más completa.

Se favorece entonces, el desarrollo de una *cultura del uso de las investigaciones diagnósticas microbiológicas del médico general*, definida en este trabajo como una construcción holística y compleja de significados por este profesional, mediante la cual se desarrolla el conocimiento pleno de los conceptos y procedimientos particulares de la microbiología médica, expresado en modos de actuación que propician la utilización óptima del recurso microbiológico, como parte de su aplicación del método científico de la profesión, traducido en diagnósticos certeros de las enfermedades infecciosas.

Este tipo de formación cultural del médico, favorece su comprensión dinámica, activa, consciente y totalizadora del todavía enigmático y laborioso proceso salud-enfermedad, lo cual implica la ejecución de excelencia de una práctica profesional caracterizada por el humanismo, la ética y la racionalidad en el uso de las investigaciones diagnósticas microbiológicas.

La formación de la cultura del uso de las investigaciones diagnósticas microbiológicas del médico general, debe ser considerada, a los efectos de que sea eficiente ante el encargo social, como un proceso dinámico producido en el seno de un contexto socio-cultural históricamente determinado, con lo cual se asegura su sistematización y actualización constante en dependencia del ámbito donde se desarrolle.

Se determina que este proceso formativo, es consciente no sólo por la presencia de los actores del proceso docente-educativo (estudiantes y profesores) en el contexto de la educación médica superior como esencia del mismo, sino porque éstos actúan en un sistema de relaciones sobre la base de representaciones conscientes que determinan su papel en dicho sistema, expresado en la intencionalidad, conciencia y actitud que asumen consigo mismo y con los sujetos con que interactúan, con su autorregulación, su formación y desarrollo o su participación en el proyecto social.

También es consciente porque a través de sus métodos y estrategias, se propicia el compromiso y la responsabilidad de los sujetos con el desarrollo y transformación individual y social, propiciando además que se tracen nuevas metas. Además, se trata de un proceso que promueve el desarrollo integral del sujeto, que posibilita su participación responsable y creadora en la vida social, y su crecimiento permanente como persona comprometida con su propio bienestar y el de los demás.

Es un proceso de formación cultural marcadamente holístico, es decir, totalizador, multidireccional, donde se interrelacionan procesos de diversas direcciones como es comunicarse, con la intervención de factores propios de la condición bio-psico-social de los sujetos implicados, que lo hacen particulares y diversos. Añadido a ello, puede decirse que dichos procesos se amplían a las relaciones con otros sujetos, a los restantes procesos sociales, a nivel de la familia, de la comunidad, de la sociedad y a las condiciones contextuales y materiales en que este se desarrolla, en el ámbito de la cultura.

Su carácter complejo se evidencia por los múltiples movimientos y transformaciones suscitadas en su desarrollo y dan cuenta de las cualidades del proceso como un todo, determinando en su integración el comportamiento del mismo.

La condición dialéctica de este proceso de formación del médico general, implica reconocer lo contradictorio de las relaciones que en éste se producen como su fuente de desarrollo y transformación, tomando en cuenta que tienen lugar diversas contradicciones que deben ser asumidas por los sujetos implicados. De hecho su carácter objetivo se desarrolla de modo simultáneo con un profundo sentido personal y subjetivo para los protagonistas involucrados, lo cual no se puede separar de su valor social.

Una importante reflexión final, nos lleva a comprender que todas estas relaciones expresadas en innumerables formas no son ajenas a la voluntad y actitud de los individuos y grupos humanos, condicionando los avances y retrocesos del proceso.

CONCLUSIONES

La Teoría Holístico-Configuracional establece un marco teórico-metodológico interpretativo de referencia para el análisis, explicación y comprensión del proceso de formación de la cultura del uso de las investigaciones diagnósticas

microbiológicas del médico general, al potenciar su enriquecimiento, mediante la consideración de este proceso como consciente, complejo, holístico y dialéctico, en el cual las relaciones de los sujetos implicados se basan en la construcción contextual de significados y sentidos.

En el caso particular de esta investigación, se definen dos categorías esenciales para la ejecución de dicho proceso de formación cultural, con las cuales se ofrece una nueva perspectiva para solventar el persistente incremento de los errores en los diagnósticos de las enfermedades infecciosas durante el desempeño asistencial del médico general.

BIBLIOGRAFÍA

Brooks, G. F., Carroll, K. C. y Butel, J. S. (2013). Diagnostic Medical Microbiology and Clinical Correlation En: Morse, S. A. y Mietzner, T. A. (Eds.), *Jawetz, Melnick and Adelberg's Medical Microbiology* (pp. 767-773). México: Mc Graw-Hill Lange.

Casanueva, M. (2006). Tres aspectos de la racionalidad científica. En: Velasco, A. y Pérez-Ranzanz, A. R. (Eds), *Racionalidad*. México, DF: Facultad de Filosofía. Universidad Nacional Autónoma de México.

De Aquino, J. A. (2015). *Estrategias docentes para la enseñanza de la microbiología*. Tesis de maestría en enseñanza de las ciencias naturales. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad de ciencias y artes de Chiapas.

De-Regil, L. M. y Casanueva, E. (2008). Racionalidad científica, causalidad y metaanálisis de ensayos clínicos. *Salud Pública Mex.* 50(6), pp. 523-529.

Espino, M., Abín, L., Silva, M., (et. al) (2011). Evaluación de una estrategia docente para las prácticas de laboratorio de Microbiología y Parasitología Médica en Medicina. *Revista Cubana de Educación Médica Superior.* 25(4), pp. 438-450.

Fuentes, H. C. (2009). *La teoría holístico-configuracional en los procesos sociales*. La Habana: MES.

García, C. (2002). *Modelo Holístico Configuracional de la Evaluación de Posgrado Académico: Indicadores y metodologías para su autoevaluación*. Tesis de maestría en Ciencias de la Educación Superior. CeeS "Manuel F. Gran". Universidad de Oriente. Santiago de Cuba.

Herrera, I. J., Martínez, I. F., Valdés, M. J., (et. al). (2020). Recurso didáctico para la enseñanza de la asignatura Microbiología y Parasitología Médicas. *Revista Panorama. Cuba y Salud.* 15(1), pp. 18-21.

Lescay, D. M., Romero, E. V. y Mestre, U. (2015). Modelo holístico-configuracional de la educación antialcohólica de estudiantes de carreras pedagógicas. *Didasc@lia: Didáctica y Educación.* 6(3), pp. 163-174.

Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución aprobados en el 6^{to} Congreso del Partido. (2011). La Habana: Editora Política.

Madigan, M., Martinko, J. y Parker, J. (2008). *Brock: Biología de los microorganismos*. Madrid: Pearson Prentice Hall.

Marañón, T. (2018). *Dinámica de la formación científico-investigativa del investigador clínico en ejercicio profesional*. Tesis doctoral en Ciencias Pedagógicas. Cees “Manuel F. Gran”. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba.

Martínez, J. (2014). Las enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes, un tema de interés para todos. *Revista Médica Electrón.* 36(5), pp. 537-539.

Martínez, Y. (2017). *Impacto de las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria en el costo y en la calidad de la asistencia médica del Hospital Pediátrico Provincial de Holguín “Octavio de la Concepción de la Pedraja” en el periodo 2012-2016*. Tesis de Licenciatura en Contabilidad y Finanzas. Departamento de Contabilidad y Finanzas. Facultad de Ciencias Económicas y Administración. Universidad de Holguín.

Minsap. (2014). Programa de la asignatura Microbiología y Parasitología Médicas, Plan D. Comisión Nacional de Carrera de Medicina. Ciudad de La Habana, Cuba.

Minsap. (2015). Programa de la Disciplina Investigaciones Diagnósticas, Plan D. Comisión Nacional de Carrera de Medicina. Ciudad de La Habana, Cuba.

Pernas, M., Arencibia, L. y Ortiz, M. (2001). El plan de estudio para la formación del médico general básico en Cuba: Experiencias de su aplicación. *Revista Cubana Educación Médica Superior.* 15(1), pp. 9-21.

Rodríguez, D. P., Zuazo, J. L., Macola, S. (et. al) (2010). Aprendizaje y consolidación de la asignatura de microbiología y parasitología médicas en la carrera de medicina. *Revista Habanera de Ciencias Médicas.* 9(1), pp 99-106.

Rodríguez, M.A. (2013). Unidad didáctica par a la enseñanza de la microbiología en el aula. Tesis de Licenciatura en Biología. Departamento de Biología. Facultad de ciencia y tecnología. Universidad Pedagógica Nacional.

Rodríguez, Y. (2013). El impacto de la racionalidad limitada en el proceso informacional de toma de decisiones organizacionales. *Revista Cubana de información en ciencias de la salud.* 4(1), pp. 56-72.

Salas, R. S. y Salas, A. (2017). *Modelo formativo del médico cubano. Bases teóricas y metodológicas*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas.

Serrano, L., Leal, M. I. (et. al) (6 de mayo de 2020). Estado actual de la cultura del uso de las investigaciones diagnósticas microbiológicas del Médico General. CIBAMANZ2020. Recuperado el 10 de junio de 2020 de: <http://www.cibamanz2020.sld.cu/index.php/cibamaz/cibamanz2020/paper/view/153>

Tortora, G. J., Funke, B. y Case, C. (2007). *Introducción a la microbiología*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.

Zuazo, J. L. (2001). La muestra para estudio microbiano. En: Casanova, N. (Ed.), *Microbiología y Parasitología Médicas* (pp. 152-167). La Habana: Editorial de Ciencias Médicas.